

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-284532

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

(51)Int.Cl.

H04B 1/16

H03J 5/00

H04Q 7/38

(21)Application number : 10-085687

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 31.03.1998

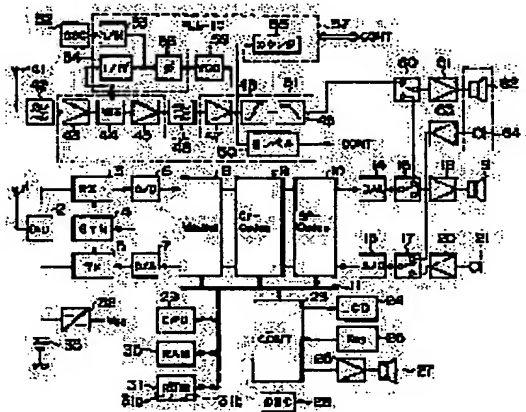
(72)Inventor : UMEMOTO YUJI

## (54) MOBILE RADIO TERMINAL DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically perform area presetting of a broadcasting station, in accordance with travelling without a user's operation and to easily receive broadcasting at a destination.

**SOLUTION:** In a terminal device equipped with a radio receiving function, a presetting table 31a which associates each area information with the frequency of a radio broadcasting station and stores them is provided, and a CPU 29 determined whether or not the currently set frequency of a radio broadcasting station needs to be preset, based on the area information when receiving the area information from the base station. If it needs to be preset, the CPU 29 retrieves the frequency information of a radio broadcasting station corresponding to the area information from the table 31a and presets to the frequency information of the radio broadcasting station. Thus, it is possible to realize area presetting of a radio broadcasting station accompanying the movement without user being aware of it.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.05.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 23.03.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-284532

(43) 公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 B 1/16

H 0 4 B 1/16

M

G

H 0 3 J 5/00

H 0 3 J 5/00

P

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 H

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平10-85687

(22) 出願日

平成10年(1998) 3 月31日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 梅本 祐司

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株

式会社東芝日野工場内

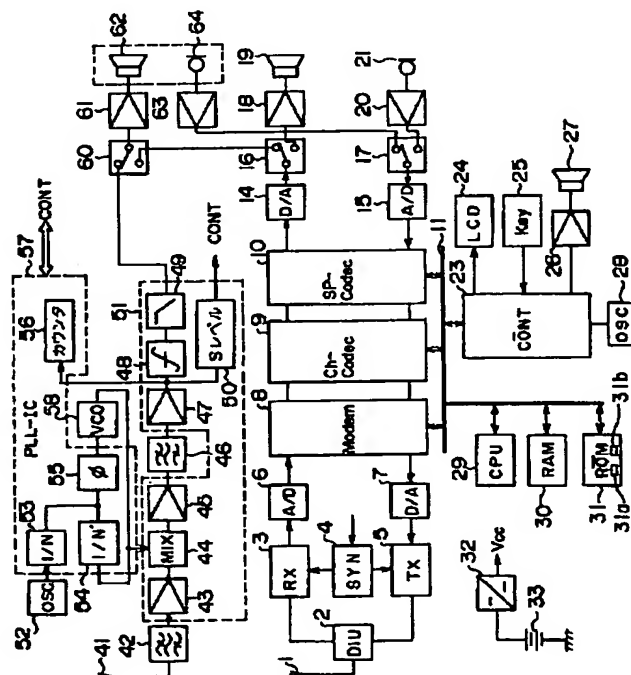
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 移動無線端末装置

(57) 【要約】

【課題】 移動に伴う放送局の地域プリセットを使用者の操作なしで自動的に行い、移動先の放送を簡単に受信する。

【解決手段】 ラジオ受信機能を備えた端末装置において、各地域の位置エリア情報とラジオ放送局の周波数情報とを対応付けて記憶したプリセットテーブル31aを有し、基地局からの位置エリア情報を受信した際に、CPU29はその位置エリア情報に基づいて現在設定されているラジオ放送局の周波数情報をプリセットする必要があるかを判断する。プリセットの必要がある場合に、CPU29はプリセットテーブル31aから当該位置エリア情報に対応するラジオ放送局の周波数情報を検索して、そのラジオ放送局の周波数情報にプリセットする。これにより、使用者が意識しなくとも、移動に伴うラジオ放送局の地域プリセットを実現することができる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 特定の周波数情報を設定し、その周波数情報に従って放送を受信する受信機能を備えた移動無線端末装置において、

各地域の位置エリア情報と放送局の周波数情報とを対応付けて記憶したプリセットテーブルと、  
本装置の現在位置を示す位置エリア情報を受信する位置エリア受信手段と、

この位置エリア受信手段によって受信された位置エリア情報に基づいて現在設定されている放送局の周波数情報をプリセットする必要があるか否かを判断するプリセット判断手段と、

このプリセット判断手段によってプリセットが必要であると判断された場合に、上記プリセットテーブルから当該位置エリア情報に対応する放送局の周波数情報を検索し、その放送局の周波数情報にプリセットするプリセット制御手段とを具備したことを特徴とする移動無線端末装置。

**【請求項 2】** 上記プリセット制御手段は、放送受信中にプリセットが必要であると判断された場合にはプリセットを行わずに、現在受信している放送を継続して受信することを特徴とする請求項 1 記載の移動無線端末装置。

**【請求項 3】** 各放送局に対する系列局情報を記憶した系列局テーブルと、  
受信している放送の受信強度が所定レベルであるか否かを検出するレベル検出手段とを有し、  
上記プリセット制御手段は、放送受信中にプリセットが必要であると判断された場合に、上記レベル検出手段が現在受信している放送の受信強度が所定レベル以下であることを検出すると、プリセットを行い、上記系列局テーブルに記憶された系列局情報に基づいて当該放送局の系列局の放送に切り換えて受信することを特徴とする請求項 1 記載の移動無線端末装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、携帯無線電話機や PHS (Personal Handyphone System)、セルラーシステム、PCS (Personal Communication Systems) システムなどに用いられる移動無線端末装置に係り、特にラジオ放送を受信するラジオ受信機能を備えた移動無線端末装置において、ラジオ放送局の周波数設定を行う場合に用いて好適な移動無線端末装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年、携帯電話機の普及は目覚ましいものがあり、日本全国にサービスエリアを広げている。特に、デジタル信号を用いたデジタル携帯電話システムでは、周波数の利用効率がよいことから、従来のアナログ携帯電話システムの置き換えが進んでいる。また、デジタル処理を行う LSI 技術、高能率電池技術、小型実装

技術により、移動無線端末機としての小型化並びに低価格が進み、広く普及するようになってきた。

**【0003】** ここで、携帯電話機の小型化に伴い、携帯サイズを損なわずに他の機能を付加することが考えられている。例えば、ラジオ放送を受信するラジオ受信機能を携帯電話機に付加することである。ラジオ受信機能を携帯電話機に付加した場合には、待受け状態ではラジオとして活用できるメリットがあり、使用者の要求を満足させることができる。

**【0004】** ところで、最新のラジオ装置には、例えば「東京」エリアのラジオ放送局、「大阪」エリアのラジオ放送局といったように、各地域によって異なるラジオ放送局の周波数をプリセットする機能を備えたものがある。これは、各地域に存在するラジオ放送局の周波数を予め ROM 内に記憶しておき、使用者が使用地域を選択することによって、その選択された使用地域に対応するラジオ放送局の周波数を自動的にプリセットするものである。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** 上述したように、各地域のラジオ放送を受信する場合において、プリセット機能を用いれば、チューニング操作なしに、その地域に合わせた選局を簡単に行うことができる。

**【0006】** しかしながら、移動無線端末機において、上記プリセット機能を有するラジオ装置を適用する場合には、使用者が遠方に移動する毎にその地域のプリセットを使用者自身が入力操作しなければならない。例えば、「東京」エリアから「大阪」エリアに移動した場合には、「大阪」エリアのプリセットを使用者自身が入力操作しないと、その地域に存在するラジオ放送局の電波を受信することができない、といった問題がある。

**【0007】** 本発明は上記のような点に鑑みなされたもので、移動に伴う放送局の地域プリセットを使用者の操作なしで自動的に行い、移動先の放送を簡単に受信することのできる移動無線端末装置を提供することを目的とする。

**【0008】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は、周波数情報を設定し、その周波数情報に従って放送を受信する受信機能を備えた移動無線端末装置において、各地域の位置エリア情報と放送局の周波数情報とを対応付けて記憶したプリセットテーブルと、本装置の現在位置を示す位置エリア情報を受信する位置エリア受信手段と、この位置エリア受信手段によって受信された位置エリア情報に基づいて現在設定されている放送局の周波数情報をプリセットする必要があるか否かを判断するプリセット判断手段と、このプリセット判断手段によってプリセットが必要であると判断された場合に、上記プリセットテーブルから当該位置エリア情報に対応する放送局の周波数情報を検索し、その放送局の周波数情報にプリセットするプリ

セット制御手段とを具備したことを特徴とする（請求項 1）。

【0009】このような構成によれば、例えばラジオ放送を受信する場合において、位置登録機能によって基地局から送られてくる位置エリア情報を受信することにより、その位置エリア情報に基づいて現在設定されているラジオ放送局の周波数情報をプリセットする必要があるか否かが判断される。ここで、遠方に移動するなどして新たな位置エリア情報を所得した場合にはプリセットが必要であると判断され、その際にプリセットテーブルから当該位置エリア情報に対応するラジオ放送局の周波数情報が検索され、そのラジオ放送局の周波数情報にプリセットされる。したがって、使用者が意識しなくとも、移動に伴うラジオ放送局の地域プリセットを実現することができる。

【0010】また、放送受信中にプリセットが必要になった場合に、プリセットを行わずに、現在受信している放送を継続して受信することで（請求項 2）、放送の継続受信が可能となる。

【0011】また、放送受信中にプリセットが必要になった場合に、その受信強度が所定レベル以下であれば、プリセットを行って、当該放送局の系列局の放送に切り換えて受信することで（請求項 3）、放送受信の連続性を保つことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態を説明する。図 1 は本発明の一実施形態に係る移動無線端末装置の構成を示すブロック図である。本装置は、例えば PHS などの携帯電話機能とラジオ受信機能を兼ね備えた携帯用の移動端末機器である。

【0013】まず、携帯電話機能としての装置構成について説明する。図 1 において、アンテナ 1 は携帯電話機能に用いられるものであり、このアンテナ 1 で受信された電波はアンテナ共用器 2 を介して受信回路 3 に送られる。受信回路 3 では、シンセサイザ回路 4 のローカル信号（局発信号）を用いて受信電波をミキシングダウンして IF 信号に周波数変換すると共に、QPSK 信号を直交復調して A/D コンバータ 6 に出力する。

【0014】A/D コンバータ 6 は、受信回路 3 から出力されるアナログの受信信号をデジタル信号に変換してモデム回路 8 に出力する。このモデム回路 8 にて、遅延検波、フレーム同期の確立、カラーコードの検出を行い、さらにチャネルコーデック 9 にてデインターリーブおよび誤り訂正復号を行い、スピーチコーデック 10 内のデコーダにて VSELP (vector sum excited linear prediction) の復号化処理を行う。

【0015】D/A コンバータ 14 は、スピーチコーデック 10 から出力されるデジタルの音声信号をアナログ信号に復調する。復調後の音声信号は、受話音声切り替えスイッチ 16 を介してアンプ 18 で増幅された後、受

話器 19 にて音響信号に変換されて使用者に伝えられる。

【0016】上記受話音声切り替えスイッチ 16 は、制御回路 23 によって制御され、携帯無線電話機本体通話とイヤホン通話の切り替えを行うものである。携帯無線電話機本体通話では受話器 19 を通じて通話相手の音声が出力され、イヤホン通話ではイヤホン 62 を通じて通話相手の音声が出力される。

【0017】一方、送話時において、使用者の音声はマイク 21 で電気信号に変換され、アンプ 20 で増幅された後、送話音声切り替えスイッチ 17 を介して A/D コンバータ 15 によってデジタル信号に変換される。

【0018】上記送話音声切り替えスイッチ 17 は、制御回路 23 によって制御され、携帯無線電話機本体通話とイヤホン通話の切り替えを行うものである。携帯無線電話機本体通話では送話器 21 を通じて使用者の音声が入力され、イヤホン通話ではイヤホンマイク 64 を通じて使用者の音声が入力される。

【0019】A/D コンバータ 15 によってデジタル信号に変換された送話音声信号は、スピーチコーデック 10 に送られる。このスピーチコーデック 10 内のコーダにて VSELP の符号化処理を行い、さらにチャネルコーデック 9 で誤り訂正符号化およびインターリーブ処理を行う。また、モデム回路 8 にてフレーム信号およびカラーコード信号の付加、信号のマッピング処理を行い、送信タイミングを設定した後、D/A コンバータ 7 を通じてアナログ信号に変換して送信回路 5 に出力する。

【0020】送信回路 5 では、D/A コンバータ 7 の出力信号を直交変調すると共に、シンセサイザ回路 4 のローカル信号（局発信号）を用いてミキシングアップし、所定の無線周波数信号に変換する。この送信回路 5 の出力は、共用器 2 を介してアンテナ 1 により電波として送出される。

【0021】制御バスライン 11 は、パラレルのバス信号ラインであり、各種回路部間の信号のやり取りを行うためのものである。制御回路 23 は、主に各回路の制御信号の出力と各回路の出力信号の処理を行う。

【0022】また、装置本体には LCD 表示器 24 およびキーユニット 25 が設けられている。LCD 表示器 24 は、電話番号の表示、携帯電話の状態表示などを行う。キーユニット 25 は、電話番号、発信、終話などの入力操作を行うためのものである。

【0023】着信音や操作確認音は、制御回路 23 から出力されるビーブ音信号をアンプ 26 にて増幅した後、サウンダ 27 によって音響信号に変換して使用者に報知する。

【0024】発振回路 28 は、制御回路 23 の動作に必要な所定のクロック信号を発振する。CPU 29 は、ROM 31 に記憶されたプログラムに従って本装置全体の制御を行う。なお、本装置を制御するためのプログラム

は、例えば磁気ディスク装置等の記録媒体を通じてインストールされる。RAM30は、携帯無線電話機の設定状態、電話番号のメモリとして使用する。この場合、図示せぬバックアップ電池により、機器の電源が入っていない状態でも、RAM30の記憶内容は保持される。

【0025】ROM31は、EEPROMまたはフラッシュROMで構成され、携帯電話機のプログラムの他、個別番号、無線機の調整情報を記憶している。また、本実施形態において、このROM31には、各地域の位置エリア情報とラジオ放送局の周波数の地域プリセット情報とを対応付けたプリセットテーブル31a（図2参照）と、各ラジオ放送局に対する系列局情報を記憶した系列局テーブル31b（図3参照）が設けられている。なお、このROM31の内容は使用者が任意に書き替えるものとする。

【0026】また、定化電源回路32は、電池33の出力を安定化して各部に電源を供給する。次に、ラジオ受信機能としての装置構成について説明する。なお、ここではFMラジオを想定して説明するが、本発明はこれに限るものではなく、例えばAMラジオや2バンドラジオでも良い。

【0027】ラジオアンテナ41は、イヤホンコード部分で構成されているものであり、FMラジオの電波を受信する。このラジオアンテナ41によって受信された電波は、バンドパスフィルタ42で帯域制限され、増幅器43で増幅される。増幅器43の出力はミキサー回路44にてローカル信号（局発振信号）とミキシングダウンされ、1F信号に周波数変換される。

【0028】ミキサー回路44の出力は、増幅器45でさらに増幅され、1F用のバンドパスフィルタ46にて帯域制限され、さらに増幅器47を介して検波器48にて復調され、オーディオ周波数になる。

【0029】この検波器48によって得られたオーディオ周波数信号は、ディエンファシス回路49にて周波数補正されて切り替えスイッチ60に送られる。また、信号レベル検出回路50は、1F周波数を整流検波して直流電圧出力として制御回路23へ出力する。制御回路23では、図示せぬA/Dコンバータを介してこの信号を受け、ラジオ制御として活用する。

【0030】このような一連の機能はチューナIC51で構成されていて、小型化が容易になっている。また、ラジオのシンセサイザ回路もPLL（phase-locked loop）-IC57によって構成されている。以下にその構成について説明する。

【0031】PLL-IC57は、固定分周器53、可変分周器54、位相比較回路55、カウンタ回路56を有する。固定分周器53は、基準発信回路52の基準信号を分周する。この固定分周器53の出力信号は、位相比較器55にて可変分周器54の出力信号と比較され、その比較信号によりVCO（voltage controlled oscill

ator）58を制御して、ローカル出力を得る。可変分周器54の設定は制御回路23の出力信号により行われ、所定の希望局に同調するものである。

【0032】カウンタ回路56は、1F周波数をカウントする。その情報は制御回路23に出力され、ラジオ同調としての制御動作に用いられる。ラジオの復調出力は、切り替えスイッチ60を介して増幅器61で増幅された後、イヤホン62から音響信号として使用者に伝えられる。

【0033】イヤホンユニットは携帯無線電話機のイヤホン通信機能を兼ねるものであり、送話音声はマイク64から増幅器63を介して、送話音声切り替えスイッチ17にて制御されて携帯電話の送話音声となる。一方、受信側は受話音声切り替えスイッチ16を介して導かれる。イヤホンユニットの挿入を図示せぬ検出回路により検出して、制御回路23により通話パス切り替えを行う。

【0034】次に、本実施形態のラジオ放送局の地域プリセットで用いられるプリセットテーブル31aと系列局テーブル31bの構成について説明する。図2は本装置に設けられるプリセットテーブル31aの構成を示す図である。

【0035】プリセットテーブル31aは、各地域の位置エリア情報とラジオ放送局の周波数の地域プリセット情報とを対応付けたテーブルであり、本実施形態では図1に示すROM31に設けられている。位置エリア情報は、実際には位置登録エリアを表す識別番号（位置番号）からなる。また、プリセット情報は、プリセットするラジオ放送局の周波数からなる。

【0036】図2の例では、「東京」エリアに対応するプリセット局として「A局」、「B局」、「C局」、「大阪」エリアに対応するプリセット局として「D局」、「E局」、「F局」が予め登録されている。

【0037】図3は本装置に設けられる系列局テーブル31bの構成を示す図である。系列局テーブル31bは、各ラジオ放送局に対する系列局情報を記憶したテーブルであり、上記プリセットテーブル31aと同様、図1に示すROM31に設けられている。系列局情報は、系列局として存在するラジオ放送局の周波数からなる。例えば、「東京」エリアの「A局」と「大阪」エリアの「D局」が関連性のあるラジオ放送局であるとする、「D局」は「A局」の系列局となる。

【0038】図3の例では、「東京」を基準エリアとして、「東京」エリアの「A局」に対し、「大阪」エリアの「D局」が系列局として予め登録されている。同様に、「東京」エリアの「B局」に対して「大阪」エリアの「E局」、「東京」エリアの「C局」に対して「大阪」エリアの「F局」がそれぞれ系列局として予め登録されている。これらの系列局は、全てプリセットテーブル31aでのプリセット局に従うものである。

【0039】次に、携帯無線電話機の位置登録機能について説明する。図4は位置登録動作を示すシーケンス図である。なお、図中のMSは移動端末（モバイルステーション）、BSは基地局（ベースステーション）のことを示している。

【0040】位置登録機能とは、待受け中に移動端末MSの位置を予め設定されたエリア単位で網に登録する機能のことである。この場合、基地局BSから報知情報が送出され、移動端末MSではこれを定期的に受信する（ステップS101）。この報知情報に上記図2のプリセットテーブル31aで利用されている位置エリア情報（位置番号）が含まれている。

【0041】移動端末MSでは、基地局BSから通知された位置番号をチェックして、新たなエリアに移動したか否かを判断する。位置番号が前回通知された位置番号と異なっている場合に、新たなエリアに移動したと判断することができる。

【0042】このようにして、移動端末MSでは、報知情報に基づいてエリアの移動を判断し、新たなエリアに移動したときに位置登録要求を基地局BSに送出する（ステップS103）。

【0043】基地局BSでは、位置登録要求を受信すると、認証要求を移動端末MSに送出する（ステップS104）。移動端末MSは、この基地局BSからの認証要求に基づいて認証演算を行い、認証応答を基地局BSに返す（ステップS105）。基地局BSは、この認証応答を受信することにより、当該移動端末MSが正しい端末であると判定し、位置登録を許可する位置登録受付を送る（ステップS106）。

【0044】基地局BSでこの位置登録受付を受信することで、ここでの位置登録が完了する。位置登録完了後、基地局BSでは、所定の待ち受け動作に移行してページング信号の受信に備えると共に、定期的に報知情報を受信する。

【0045】なお、上述したような位置登録動作の他、電源投入毎に位置登録を行うこともできる。また、タイマーにより位置登録を周期的に行うこともできる。これらの登録方法や組み合わせ方法などは、システムによって決められている。

【0046】次に、本実施形態の動作を説明する。図5は本装置にて実行されるラジオ放送局のプリセット動作を示すフローチャートである。

【0047】本装置の携帯無線電話機は、着信待受け状態にある（ステップS201）。この状態で、図1に示すCPU29は上述した位置登録動作が完了したか否かを判断する（ステップS202）。

【0048】位置登録動作が完了した場合（ステップS202のYes）、CPU29は位置エリア情報（位置番号）が更新されているか否かを確認する（ステップS203）。位置エリア情報（位置番号）が更新されてい

る場合には（ステップS203のYes）、CPU29は本装置が新たなエリアに移動したものと判断し、以下のようなプリセット制御を行う。

【0049】すなわち、新たなエリアに移動した際に、CPU29はその更新後の位置エリア情報（位置番号）に基づいてラジオ放送局の地域プリセットが必要であるか否かを判断する（ステップS204）。この場合、例えばPHSのように小セルで位置登録するシステムでは、位置エリア情報（位置番号）が更新されていても、小規模の移動であるため、ラジオ放送局の地域プリセットの必要性はないものと言える。

【0050】ここで、遠方に移動するなどして、ラジオ放送局の地域プリセットが必要な状況になった場合に（ステップS204のYes）、CPU29は、まず、本装置がラジオ放送を受信中であるか否かを判断する（ステップS205）。これは、ラジオ放送の受信中に地域プリセットを行ってしまうと、そのときのラジオ放送を継続して聞くことができなくなるための処置である。

【0051】その結果、本装置が現在ラジオ放送を受信中でなければ（ステップS205のNo）、CPU29は図2に示すプリセットテーブル31aから当該位置エリア情報（位置番号）に対応するラジオ放送局の地域プリセット情報を検索し、その地域プリセット情報に基づいてラジオ放送局のプリセットを実行する（ステップS206）。

【0052】すなわち、図2の例において、「東京」エリアから「大阪」エリアに移動した場合には、「大阪」エリアに対応するプリセット局として「D局」、「E局」、「F局」の各周波数が設定されることになる。

【0053】この場合、プリセット情報はRAM30に一旦格納され、使用者がラジオを起動したときに制御回路23に取り込まれる。そして、使用者の選局情報（チャンネル）に従ってラジオのPLLEEIC57に設定される。

【0054】一方、地域プリセットの必要があるときに、本装置が現在ラジオ放送を受信している場合には（ステップS205のYes）、そのラジオ放送の受信が終了するのを待って地域プリセットを行うことになる。しかし、例えば高速で移動している場合には、当該ラジオ放送局の電波圏内から直ぐに離れてしまうため、ラジオ放送を継続的に受信することができなくなる。

【0055】そこで、このような問題を解決するため、現在受信中のラジオ放送局の受信電波を監視して、その受信強度が所定のレベル以下の状態になった場合には（ステップS207のYes）、CPU29は地域プリセットを行い、その際に図3に示す系列局テーブル31bを参照して、当該ラジオ放送局に対応する系列局を選択し、これに同調することでラジオ受信の連続性を保つようにする。

【0056】すなわち、例えば「東京」エリアの「A局」のラジオ放送を受信しながら、「大阪」エリアに移動したとすると、その受信電波が低下した場合には、既に「大阪」エリアに入っているものと見做すことができるので、系列局テーブル31bを参照して、「大阪」エリアのプリセット局の中で「A局」の系列局である「D局」に切り換えて、そのラジオ放送を受信する。これにより、ラジオ受信の連続性を保つことができ、ラジオ放送を聞いている使用者に不愉快な思いをさせずに済む。

【0057】また、その地域の残りのラジオ放送局の周波数についても同様にプリセットしておく。つまり、「大阪」エリアであれば、「D局」の他に「E局」と「F局」の周波数をプリセットする。この場合、上述したようにプリセット情報はRAM30に一旦格納された後に制御回路23に取り込まれ、使用者の選局情報（チャンネル）に従ってラジオのPLL-IC57に設定される。

【0058】なお、上記ステップS207において、受信強度のレベルを判断する場合に、例えば一時的に電波状況が悪化していることもあり得るので、現在受信しているラジオ放送の受信強度が所定レベル以下になった時点で直ぐに系列局への切り換えを行わず、所定レベル以下の状態が所定時間継続した場合に切り換えるなど、適当な連続性を監視することが必要である。

【0059】また、系列局がなければ、そのままラジオ放送局の地域プリセットを行うことはやむを得ないが、そのような場合には、使用者に地域エリアが変わったことを報知するものとする。

【0060】また、使用者の好みにより遠方のラジオ局の放送を受信する場合もある。そのような場合には、マニュアルでの設定を可能としておくことと便利である。例えばマニュアル設定でラジオ受信した場合に、その時の位置エリア情報を記憶しておいて、プリセットテーブル31aの情報を更新すると利便性が向上する。

【0061】例えば、「名古屋」エリアにいたときに、「大阪」エリアの「D局」を使用者がマニュアル操作で選局した場合には、「名古屋」エリアを位置エリア情報として、そのとき選局された「D局」をプリセット局としてプリセットテーブル31aの内容を変更すれば、以後、「名古屋」エリアに入ったときに、「D局」を自動的にプリセットすることができる。

【0062】また、例えば基地局の変更などにより、システムの位置エリア情報が長期的にみて更新されるような場合には、地域プリセットの情報として活用できなくなる。このような場合には、テーブル情報として位置エリアと地域プリセットの対応情報がないので、使用者のマニュアル操作で地域プリセットを行うことになるが、その際に受信したラジオ放送局と位置エリア情報をプリセットテーブル31aに登録するようにすれば、次に同一エリアに位置登録したときに自動的に地域プリセット

を行うことができる。

【0063】このように、マニュアル操作による地域プリセットの情報とその時の位置エリア情報を記憶しておくことで、以後、利用者が選局したラジオ放送局をプリセットとしてその放送を受信することができる。さらに、予め位置エリア情報を記憶しておかなくとも、利用者が一度使用すれば、その位置エリア情報に基づいて地域プリセットがある程度達成できる。この場合、日本全国の位置エリア情報を予め持つことがないので、メモリ容量を節約でき、かつ、システムの位置エリア情報の更新にも対応できる利点がある。

【0064】なお、上記実施形態では、ラジオ放送を受信する場合を想定したが、本発明はこれに限るものではなく、例えばテレビ放送など、プリセットを必要とする他の放送情報を受信する場合にも適用可能である。

【0065】また、上述した実施形態において記載した手法は、コンピュータに実行させることのできるプログラムとして、例えば磁気ディスク（フロッピーディスク、ハードディスク等）、光ディスク（CD-ROM、DVD等）、半導体メモリなどの記録媒体に書き込んで各種装置に適用したり、通信媒体により伝送して各種装置に適用することも可能である。本装置を実現するコンピュータは、記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、このプログラムによって動作が制御されることにより、上述した処理を実行する。

【0066】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、各地域の位置エリア情報と放送局の周波数情報とを対応付けて記憶したプリセットテーブルを有し、位置エリア情報を受信した際に、その位置エリア情報に基づいて現在設定されている放送局の周波数情報をプリセットする必要があるかを判断し、プリセットの必要がある場合に、プリセットテーブルから当該位置エリア情報に対応する放送局の周波数情報を検索して、その放送局の周波数情報にプリセットするようにしたため、使用者が意識なくとも、移動に伴う放送局の地域プリセットを実現することができる。したがって、例えばラジオ放送の受信機能を備えた端末装置において、使用者が遠方に移動した場合でも、使用者自身がプリセット操作を行わずとも、その地域のラジオ放送を受信することができる。

【0067】また、放送受信中にプリセットが必要になった場合に、プリセットを行わずに、現在受信している放送を継続して受信することで、放送の継続受信が可能となる。

【0068】また、放送受信中にプリセットが必要になった場合に、その受信電波の強度が所定レベル以下であれば、プリセットを行って、当該放送局の系列局の放送に切り換えて受信することで、放送受信の連続性を保つことができる。

【図面の簡単な説明】



【図 1】本発明の一実施形態に係る移動無線端末装置の構成を示すブロック図。

【図 2】同実施形態におけるプリセットテーブルの構成を示す図。

【図 3】同実施形態における系列局テーブルの構成を示す図。

【図 4】同実施形態における位置登録動作を示すシーケンス図。

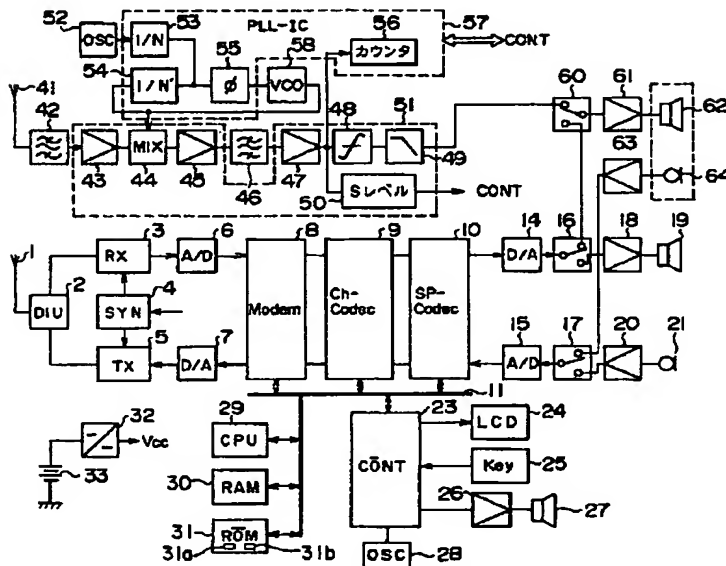
【図 5】同実施形態におけるラジオ放送局のプリセット動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

- 1…携帯電話用のアンテナ  
2…アンテナ共用器  
3…受信回路  
4…シンセサイザ回路  
5…送信回路  
8…モデム回路

- 9…チャンネルコーデック  
10…スピーチコーデック  
19…受話器  
21…送話器  
23…制御回路  
24…LCD表示器  
25…キーユニット  
29…CPU  
30…RAM  
31…ROM  
31a…プリセットテーブル  
31b…系列局テーブル  
41…ラジオアンテナ  
51…チューナIC  
57…PLL-IC  
62…イヤホン  
64…イヤホンマイク

【図 1】



【図 3】

31a プリセットテーブル

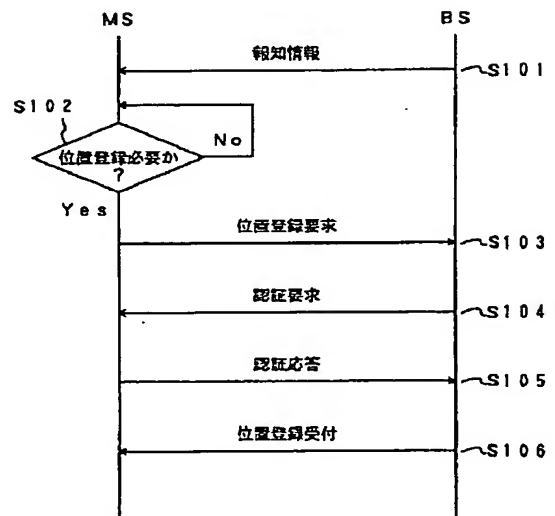
| 東京 | 系列 (大阪) | ... |
|----|---------|-----|
| A  | D       |     |
| B  | E       |     |
| C  | F       |     |

【図 2】

31b 系列局テーブル

| 位置エリア情報 | プリセット局     |
|---------|------------|
| 東京      | A局, B局, C局 |
| ⋮       | ⋮          |
| 大阪      | D局, E局, F局 |
| ⋮       | ⋮          |

【図 4】





【図5】

